

Bluefors Oy  
Arinatie 10  
00370 Helsinki  
FINLAND

22.12.2023

Ulkoministeriö

Viite: VN/26656/2022

## BLUEFORS OY:N LAUSUNTO LUONNOKSEEN KOSKIEN HALLITUKSEN ESITYSTÄ EDUSKUNNALLE KAKSIKÄYTTÖTUOTTEIDEN VIENTIVALVONNASTA ANNETUN LAIN MUUTTAMISESTA

Bluefors Oy ("**Bluefors**") kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto luonnoksesta hallituksen esitykseksi laiksi Kaksikäyttötuotteiden vientivalvonnasta ("**lakiehdotus**"), sekä sen liitteenä esitetystä kansallisesta vientivalvontaluettelosta ("**kansallinen valvontaluettelo**"), ja laiksi rikoslain 46 luvun muuttamisesta.

Bluefors valmistaa kryogeenivapaita laimennusjäähdytinjärjestelmiä (ENG: cryogen-free dilution measurement systems) ("**laimennusjäähdytinjärjestelmä**") Helsingissä Bluefors-tuotemerkillä. Laimennusjäähdytinjärjestelmien suunniteltu käyttötarkoitus on herkkien ilmiöiden (kuten kvanttilaskenta, herkät ilmaisimet, nanoteknologia, mesoskooppinen fysiikka) tutkiminen ja mittaaminen hyvin kontrolloidussa ympäristössä, jäähdyttämällä vakuumi tutkimustila lähelle absoluuttista nollaa.

Vuonna 2023 Bluefors osti Cryomech Inc:n, joka tunnetaan nyt nimellä Bluefors Cryocooler Technologies, Inc. ("**Bluefors Cryocooler**"), urauurtavan kryojäähdytinteknologiaa valmistavan yrityksen, jonka kotipaikka on Syracuse, New York, Yhdysvallat. Bluefors Cryocooler valmistaa Cryomech-tuotemerkillä muun muassa yksi- ja kaksivaiheisia pulssiputkikryojäähdyttimiä ("**kryojäähdytin**"), joita käytetään laajasti kryogeenisissä jäähdytysjärjestelmissä ja lääketieteellisissä ydinmagneettiseen resonanssiin (NMR) perustuvissa kuvanmuodostusjärjestelmissä.

Tämän lausunnon tarkoituksena on tuoda sekä toimialakohtaista viitekehystä lakiehdotukselle että ehdotetulle kansalliselle valvontaluettelolle. Kansallisella vientivalvontaluettelolla esitetään valvottavaksi muun muassa kryogeenisiä jäähdytysjärjestelmiä ja niiden komponentteja. Bluefors on tehnyt tuotevalikoimansa nykytila-analyysin ("**analyysi**") lakiehdotukseen ja kansalliseen vientivalvontaluetteloön peilaten. Lisäksi Bluefors ehdottaa, että erityisesti kansalliseen valvontaluetteloön ehdotettuja luokkia ja niiden määritelmiä tarkennettaisiin globaalien markkinoiden avoimen luonteen varmistamiseksi ja kansallisen kilpailukyvyn turvaamiseksi.

Bluefors Oy  
Arinatie 10  
00370 Helsinki  
FINLAND

22.12.2023

## Eräiden vientivalvontajärjestelyiden nykyinen sovellettavuus Blueforsin tuotteisiin

Vuonna 2015 Bluefors sai Ulkoministeriöltä päätöksen silloisen EU:n kaksikäyttöasetuksen (EU) 2009/428 sovellettavuudesta tuotteisiinsa. Bluefors on tarkastellut US EAR:n sovellettavuutta yhdessä oikeudellisten neuvonantajien kanssa.

Blueforsin laimennusjäähdytinjärjestelmiä ei tällä hetkellä pidetä valvonnanalaisina Wassenaarin järjestelyn nojalla sellaisena, kuin se on pantu täytäntöön ja jota sovelletaan Blueforsiin kaksikäyttötuotteiden vientivalvonnasta annetun lain 562/1996 ("**nykyinen laki**"), asetuksen (EU) 2021/821 ("**vientivalvonta-asetus**") ja Yhdysvaltojen vientivalvonta-asetuksen ("**EAR**") nojalla. Osana Blueforsin laimennusjäähdytinjärjestelmiä voidaan myydä helium-3 (<sup>3</sup>He)- ja helium-4 (<sup>4</sup>He) -isotooppien nestemäistä seosta ("**heliumseos**"), mikä edellyttää lupamenettelyä laimennusjäähdytinjärjestelmille jäljempänä olevan Taulukon 1 mukaisesti.

Bluefors ei ole hakenut laimennusjäähdytinjärjestelmilleen US BIS Commodity Classification Automated Tracking System (CCATS) -numeroa.

Lisäksi Blueforsin oman arvion mukaan, Blueforsin laimennusjäähdytinjärjestelmät eivät tällä hetkellä ole ohjusteknologian valvontajärjestelmän (MTCR), ydinalan viejämaiden ryhmän (NSG) tai kansainvälistä asekauppaa koskevien määräysten (ITAR) alaisia.

### Taulukko 1.

	Valvottu tuote?	EU:n kaksikäyttöasetus	EAR
Laimennusjäähdytinjärjestelmät <i>ilman</i> heliumseosta	Ei*	-	EAR99**
Laimennusjäähdytinjärjestelmät heliumseoksen <i>kanssa</i>	Kyllä	1C232	1C232*
Varaosat	Ei*	-	EAR99**
Palvelut ja tietotaito	Ei*	-	EAR99**

\*Saattaa edellyttää kaikenkattavien tuotteiden valvontaan perustuvaa tapauskohtaista tarkastelua (asetuksen (EY) 2021/821 4 artikla; US 15 CFR osa 744.2-4).

\*\*Voi vaatia tapauskohtaista tarkastelua, jos osat, huolto tai tietotaito on tarkoitettu vientiluvanalaiseen laimennusjäähdytinjärjestelmään.

Bluefors Oy  
Arinatie 10  
00370 Helsinki  
FINLAND

22.12.2023

## Nykytila-analyysi sovellettavuus Blueforsin tuotteista suhteessa lakiehdotukseen

Bluefors on analysoinut tuoteportfolionsa tätä lausuntoa varten. Analyysi perustuu tuotteiden teknisiin valmiuksiin ja ominaisuuksiin lakiehdotuksen sisältöön verrattuna. Tässä analyysissä ei ole otettu huomioon lakiehdotuksen soveltuvuutta tuotteisiin, jotka eivät ole Blueforsin valmistamia.

## Lakiehdotus ja kansallinen valvontaluettelo

Lakiehdotus sisältää myös ehdotuksen kansallisesta valvontaluettelosta. Luetteloon on esitetty useita eri valvontaluokkia, joista Bluefors tässä lausunnossaan käsittelee erityisesti kohtaa 3A903, josta on ehdotettu seuraavasti:

*3A903 Seuraavat kryogeeniset jäähdytysjärjestelmät ja niiden komponentit:*

*1. Järjestelmät, jotka on mitoitettu tuottamaan vähintään 600 W:n jäähdytystehon enintään 0,1 K:n (-273,05 °C:n) lämpötilassa yli 48 tunnin ajan;*

*2. Kaksivaiheiset pulssiputkikryojäähdyttimet, jotka mitoitettu säilyttämään alle 4 K:n (-269,15 °C) lämpötilan ja tuottamaan vähintään 1,5 W:n jäähdytystehon enintään 4,2 K:n (-268,95 °C:n) lämpötilassa.*

Blueforsin tekemän analyysin ja arvion mukaan, kansallisen valvontaluettelon luokan 3A903 määritelmä kattaa valtaosan Blueforsin tuotevalikoimasta.

Selvyyden vuoksi todetaan, että tässä lausumassa käytetään seuraavia termejä:

- Blueforsin kryogeenivapaita laimennusjäähdytinjärjestelmiä termillä "laimennusjäähdytinjärjestelmä";
- Kansallisen valvontaluettelon "kryogeenisiä jäähdytysjärjestelmiä" termillä "jäähdytysjärjestelmä";
- Kansallisen valvontaluettelon "kaksivaiheisia pulssiputkikryojäähdyttimiä" termillä "kryojäähdytin".

## Kommentti uuteen lakiin ja kansalliseen valvontaluetteloon

Lakiehdotuksella pyritään varmistamaan ja turvaamaan Suomen ulko-, turvallisuus- ja puolustuspoliittisia etuja. Blueforsin näkemyksestä on olennaisen tärkeää löytää tasapaino näiden etujen turvaamisen, teknologiainnovaation ja yhteistyön edistämisen välillä erityisesti kvanttiteknologiaa lähellä olevilla herkillä teknologian aloilla. Määritelmien ja niiden mahdollisten seurausten huolellinen tarkastelu on ratkaisevan tärkeää tämän tasapainon saavuttamiseksi.

Bluefors Oy  
Arinatie 10  
00370 Helsinki  
FINLAND

22.12.2023

#### *Tärkeimmät huomautukset:*

3A903.1: Blueforsin laimennusjäähdytinjärjestelmät eivät yleensä täytä valvontakohdan teknisiä vaatimuksia lukuun ottamatta tiettyjä suurempia malleja, kuten XLD1000 ja KIDE;

3A903.2: Blueforsin laimennusjäähdytinjärjestelmät käyttävät jäähdytyslaitteena yleensä yhtä tai useampaa kaksivaiheista pulssiputkikryojäähdytintä, mikä täyttää kansallisen valvontaluettelon kriteerit.

Lisäksi Bluefors voi myydä tuotteita, joissa ei itsessään ole jäähdytystehoja. Tällaiset tuotteet voivat kuitenkin olla lakiehdotuksen mukaisesti luvanvaraisia, jos ne myydään yksittäisinä osina, kuten varaosina, Blueforsin aiemmin valmistamaan, valvonnanalaiseen järjestelmään.

#### *Yleiset huomautukset*

Blueforsin arvion mukaan, kansallisen valvontaluettelon luokan 3A903 nykyinen sanamuoto soveltuu sekä Blueforsin valmistamat laimennusjäähdytinjärjestelmiin, että kryojäähdyttimiin. Tämän luokan määrittelyssä tulisi paremmin huomioida sekä tekniset että lainsäädännölliset perusteet sille, miksi vientivalvottavan tuotteen loppukäytön tarkoituksella ja sen tarkemmalla rajaamisella kansallisessa valvontaluettelossa tulisi olla merkitystä lakiehdotuksessa.

Bluefors katsoo, että kansallisen valvontaluettelon luokkaa 3A903 olisi tarkennettava siten, että siihen sisällytetään tietyt loppukäyttötarkoitukset, jotka liittyvät kryogeenisiin jäähdytysjärjestelmiin ja niiden komponentteihin, ja jotka lakiehdotuksen perusteluiden mukaan aiheuttavat eniten huolta kansallisen turvallisuuden kannalta ja joiden perusteella lupavaatimusta esitetään. On muistettava, että jo olemassa oleva säätely, kuten EU:n kaksikäyttöasetuksen 4 artiklan 1 kohta, kattaa tällaisia riskejä.

Bluefors katsoo, että luokan 3A903:n tekniset määritelmät voisivat olla tarkempia ja koskea vain tiettyntyyppisiä järjestelmiä tai niiden komponentteja, joiden koetaan erityisesti soveltuvan kansalliseen turvallisuuteen mahdollisesti vaikuttavaan loppukäyttöön. Tämä voisi olla käytännöllistä niin lain soveltamisen kuin yleisen selkeyden kannalta. Samoin, kuten yllä esitetty, olisi selkeämpää tarkemmin määrittää loppukäyttötarkoituksia, joiden koetaan vaikuttavan kansalliseen turvallisuuteen. Blueforsin näkemys on, että tarkempi rajaaminen tukee innovaation toteutumista ja suomalaisen huipputeknologian aseman vahvistamista kansainvälisesti ja useilla eri tutkimusaloilla; Blueforsin valmistamia kryojäähdyttimiä käyttäviä laimennusjäähdytinjärjestelmiä, sekä Bluefors Cryocoolerin valmistamia kryojäähdyttimiä käytetään laajasti eri tieteen ja tutkimuksen aloilla, kuten perustutkimuksessa, avaruustutkimuksessa tai lääketieteellisessä tutkimuksessa.

Bluefors uskoo, että kansallisen valvontaluettelon luokan 3A903 määritelmän tarkentaminen lisäisi myös kvanttiteknologian kehityksen

Bluefors Oy  
Arinatie 10  
00370 Helsinki  
FINLAND

22.12.2023

läpinäkyvyyttä ja voi lisätä yleistä tietoisuutta komponenttien käytöstä kvanttiteknologiaratkaisuissa.

#### *Luokkaa 3A903.2 koskevat huomautukset*

Bluefors ehdottaa, että kaksivaiheisten pulssiputkikryojäähdyttimien osalta lakiehdotukseen tai kansalliseen valvontaluetteloon tarkennettaisiin suunnitellun käyttölämpötilan ja tietyn tyyppisten loppukäyttötarkoitusten yhteyttä.

Lisäksi voi olla aiheellista lisätä mahdollisia käyttötarkoituserusteisia poikkeamia tai tarkennuksia näiden kryojäähdyttimien osalta. Bluefors ehdottaa, että kansallisessa valvontaluettelossa tulisi olla joko tarkemmin määriteltynä tai poissuljettuna tietyt erityissovellukset ja loppukäyttötarkoitukset, kuten lääketieteelliseen ydinmagneettiseen resonanssiin (NMR) perustuvien kuvanmuodostusjärjestelmien käyttämät kryojäähdyttimet.

Kaikki kaksivaiheiset pulssiputkikryojäähdyttimet eivät pysty saavuttamaan 4.2K lämpötilaa. Bluefors Cryocoolerin valmistamien kaksivaiheisten pulssiputkikryojäähdyttimien pohjalämpötila on vähintään 8K.

Blueforsin käsityksen mukaan sen kilpailijat, jotka toimivat EU:ssa ja sen ulkopuolella, tarjoavat verrattavia tuotteita. Blueforsin ehdotus lain sisällön tarkentamisesta tukisivat yhdenmukaisemman lähestymistavan tarjoamista kaikille teknologiatoimittajille ja turvaisivat elinkeinovapauden toteutumista kansainvälisillä markkinoilla.

#### Ehdotus rikoslain 46 luvun muuttamiseksi

Blueforsilla ei ole lausuttavaa.

Bluefors Oy  
Arinatie 10  
00370 Helsinki  
FINLAND

22.12.2023

## Johtopäätös

Bluefors on sitoutunut noudattamaan voimassa olevia lakeja ja määräyksiä omassa liiketoiminnassaan. Bluefors on pyrkinyt ennakoivilla toimenpiteillä saavuttamaan ja ylittämään vaatimustenmukaisuusvaatimukset nykyisessä sääntely-ympäristössä, sekä varmistamaan sidosryhmiensä sitoutumisen vaatimustenmukaisuuden toteutumiseen.

Tämä lähestymistapa ei ainoastaan edistä oikeudenmukaisuutta monimutkaistuvassa geopoliittisessa tilanteessa, vaan myös turvaa ja mahdollistaa innovaation ja suotuisan ympäristön kasvulle sekä suomalaisen yrityksen elinkeinovapauden.

Bluefors suhtautuu kuitenkin erittäin varauksellisesti siihen, että toteutuessaan, ehdotettu laki voi johtaa valmistajien epätasa-arvoiseen kohteluun eri EU-maissa. Vaikka lakiehdotuksen ja kansallisen valvontaluettelon kaltaiset aloitteet ovat Blueforsin näkemyksestä myönteisiä askelia kohti tasapuolista kohtelua koko teollisuudenalalla ja teknologiasektorilla, sen rajat ylittäviä vaikutuksia olisi uudelleenarvioitava huolellisesti. Myös muihin kuin kvanttiteknologia-aloihin, kuten perustutkimukseen ja lääketieteen aloihin, kohdistuviin vaikutukset tulisi määrittää ja sisällyttää lainsäädäntöön ehdotettua selkeämmin.

Lisäksi Bluefors on huolissaan päätöksentekoon mahdollisesti aiheutuvasta hallinnollisesta taakasta, joka vaikuttaa sekä yrityksiin että viranomaisiin.

Uskomme, että Blueforsin, toimialan ja viranomaisten yhteistyöllä voidaan vastata kansalliseen turvallisuuteen liittyviin haasteisiin ja löytää lakiehdotuksen sisältöä parantavia ratkaisuja, jotka huomioivat samalla oikeudenmukaisuuden, läpinäkyvyyden ja yhtäläisten mahdollisuuksien periaatteita niin toimialalla Suomessa kuin kansainvälisestikin.

Bluefors on ollut ja tulee jatkossa olemaan ja osallistumaan aktiivisesti kehityspolkuihin, jotka koskettavat tuotteitamme käyttäviä toimialoja. Tämän lisäksi avoin yhteistyö eri viranomaisten kanssa on etujemme mukaista, ja pyrimme osaltamme vastaamaan toimialaa kohtaavia haasteita ja jonka uskomme olevan niin viranomaisten kuin toimialan eduksi.

## Kunnioittavasti

### BLUEFORS OY

*Lisätietoja*

*Tuomas Nirvi, Trade Compliance Officer, tuomas.nirvi@bluefors.com*

*Anssi Salmela, Chief Technical Operations Officer, anssi.salmela@bluefors.com*

*Helena Sneck, Chief Legal Officer, helena.sneck@bluefors.com*